Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro Fonderie, veuillez visiter :
bacprofonderie.fr/annales-sujets-et-corriges

Concours Général des Métiers de la Fonderie

Session 2018 • Code sujet : **Non indiqué** • Durée : **12 heures : 8 heures la première journée et 4 heures la deuxième journée**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Étude de fabrication sur modèle** (1 question) — **Page 3**
2. **Réalisation et préparation du moule** (2 questions) — **Page 4**
3. **Coulée, décochage et parachèvement** (1 question) — **Page 5**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprofonderie.fr/assets/annales/bac-pro-fonderie/Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie)/2018/Bac Pro Fonderie - Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie) - Session 2018 - 1-Sujet.pdf

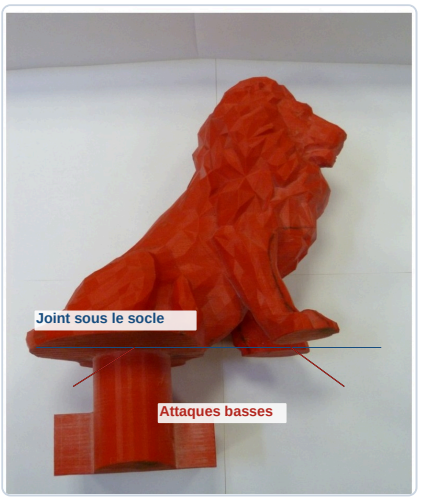
1. Étude de fabrication sur modèle

Le candidat analyse le modèle fourni du Lion des Flandres, une pièce d'art stylisée façon cubique destinée à être moulée en fonte. Il doit proposer un plan de joint et la position des attaques de coulée, puis justifier ses choix au jury.

Question 1. À l'aide du modèle et des feutres fournis, rechercher et tracer le plan de joint au feutre délébile, choisir la position des attaques de coulée, faire valider et justifier ces propositions par le jury, puis les repasser au feutre indélébile.

Proposer un **plan de joint horizontal sous le socle**, à sa face inférieure, pour préserver les faces visibles et faciliter le démoulage. Placer les attaques en partie basse, dans les zones épaisses du socle, afin que le métal remplisse la pièce par gravité. Présenter et justifier ce choix au jury, puis tracer le joint et les attaques au feutre délébile. Après validation, les repasser au feutre indélébile.

Proposition de plan de joint et d'attaques



✓ RÉPONSE À RETENIR

Joint horizontal sous le socle ; attaques en partie basse, dans les zones épaisses du socle.

2. Réalisation et préparation du moule

La pièce est réalisée en sable silico-argileux de type Bendol, pour une coulée gravitaire à joint horizontal, avec le noyau fourni. La gamme contrôlée par le jury conduit de la préparation des parties du moule à la réalisation du système de remplissage et des éventuels tirages d'air, puis au remmoulage et à la préparation pour la coulée.

Moulage

Question Étapes 1 à 4. Après avoir réfléchi à la position et aux dimensions du dispositif de remplissage, réaliser la fausse partie à partir de celle fournie, serrer la première partie du moule, conserver la fausse partie après usage, réaliser les mottes battues puis serrer la deuxième partie du moule.

1. Déterminer la position et les dimensions du remplissage, puis adapter la fausse partie fournie, déjà remplie et serrée, car elle ne prévoit pas ce dispositif.
2. Serrer la première partie sans déplacer le modèle. Démouler soigneusement et conserver la fausse partie après usage.
3. Réaliser les mottes battues, puis serrer régulièrement la deuxième partie.

À chaque étape, préserver les arêtes de l'empreinte et obtenir un joint propre. La proposition de remplissage et la qualité du moulage sont à faire valider par le jury.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fausse partie adaptée et conservée, deux parties serrées, mottes battues réalisées et empreinte préservée.

Remmoulage et préparation

Question Étapes 5 à 7. Tailler le dispositif de remplissage et les éventuels tirages d'air. Après accord du jury, remmouler le noyau, fermer le moule et le préparer pour la coulée.

Tailler le dispositif de remplissage selon la position et les dimensions retenues, avec des conduits continus et propres. Ajouter des tirages d'air aux points hauts si nécessaire, sans fragiliser l'empreinte ni laisser de sable détaché.

1. Après accord du jury, nettoyer l'empreinte et remmouler le noyau dans ses portées.
2. Fermer le moule en vérifiant l'alignement et la protection contre les fuites.
3. Préparer le moule pour la coulée, le maintenir fermé et le placer sur l'aire prévue.

Porter les EPI adaptés et respecter les consignes de sécurité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Remplissage taillé, évents réalisés si nécessaires, noyau remmoulé et moule propre, fermé et préparé pour la coulée.

3. Coulée, décochage et parachèvement

Le candidat coule la pièce en fonte à graphite lamellaire, puis procède au décochage et au parachèvement. La pièce présentée au jury doit être fidèle au modèle, avoir un bel aspect de surface, ne présenter aucune inclusion de sable et nécessiter un ébarbage minimum.

Coulée et finition

Question Étapes 8 et 9. Couler le moule dans le respect des procédures, décocher la pièce puis réaliser son parachèvement et la présenter au jury en préservant ses formes, son esthétique générale et son état de surface.

1. Après validation du moule fermé et sécurisé, porter les EPI adaptés à la coulée. Vérifier la sécheresse de la poche et des outils, puis couler la fonte selon les consignes de l'atelier, régulièrement et sans éclaboussures.
2. Après refroidissement suffisant, décocher avec précaution et dégager la pièce sans déformer ses reliefs. Contrôler les formes à la sortie du moule avant tout parachèvement.
3. Retirer les résidus de sable, puis ébarber au minimum les attaques et bavures. Meuler et, si prévu, grenailler sans effacer les facettes. Contrôler l'aspect, l'absence d'inclusions de sable et la fidélité au modèle, puis présenter la pièce propre au jury.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lion en fonte fidèle au modèle, formes préservées, sans inclusion de sable, avec un bel état de surface et un ébarbage minimum.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2018)

Bilan de l'épreuve : Le Concours Général des Métiers de la Fonderie, session 2018, est une épreuve pratique de 12 heures réparties sur deux journées (8 heures puis 4 heures), sans code sujet ni coefficient imprimé. Le candidat réalise le Lion des Flandres en fonte à graphite lamellaire, par moulage sable silico-argileux Bendol avec joint horizontal. Le jury évalue l'étude du modèle, le moulage, le remmoulage, la coulée, la sécurité, l'organisation et le parachèvement.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le procédé imposé est le moulage en sable silico-argileux de type Bendol.
- La pièce est obtenue par coulée gravitaire avec un joint horizontal et le noyau fourni.
- Le plan de joint et les attaques de coulée doivent être adaptés au modèle et validés par le jury.
- La pièce attendue est fidèle au modèle, sans inclusion de sable, avec un bel état de surface et un ébarbage minimum.

Points de vigilance & attentes du jury

- Justifier les choix du plan de joint et des attaques, puis attendre la validation du jury avant le tracé indélébile.
- Suivre l'ordre de la gamme et obtenir l'accord du jury avant de remmouler le noyau.
- Vérifier la propreté de l'empreinte, les tirages d'air, la protection contre les fuites et la fermeture du moule.
- Porter les EPI adaptés, respecter les consignes de sécurité et organiser puis nettoyer le poste de travail.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment choisir le plan de joint et les attaques de coulée ?

Analysez la forme du modèle et choisissez un plan de joint cohérent avec le démoulage et le joint horizontal imposé. Déterminez une position pertinente pour les attaques, justifiez vos choix au jury et attendez sa validation avant de tracer à l'indélébile.

Q : Quels contrôles effectuer avant de fermer le moule ?

Vérifiez le bon remmoulage des pièces battues et du noyau, la propreté de l'empreinte, la réalisation des tirages d'air et la protection contre les fuites. Le moule doit être fermé et placé sur l'aire de coulée.

Q : Comment l'épreuve est-elle organisée dans le temps ?

L'épreuve dure 12 heures sur deux journées. La première journée comprend 8 heures pour le moulage, le remmoulage et la coulée. La deuxième prévoit 4 heures consacrées au décochage, aux finitions, aux contrôles et à l'évaluation.

Q : Quels critères pèsent le plus dans l'évaluation ?

La réalisation du moule représente 35 % de la pondération et le parachèvement 25 %. La préparation du moule et son remmoulage comptent respectivement pour 10 % et 15 %, tandis que la coulée, la sécurité et l'organisation comptent chacune pour 5 %.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprofonderie.fr/assets/annales/bac-pro-fonderie/Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie)/2018/Bac Pro Fonderie - Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie) - Session 2018 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro Fonderie : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.